



发行说明

NetApp Backup and Recovery

NetApp
February 27, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/zh-cn/data-services-backup-recovery/whats-new.html> on February 27, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目录

发行说明	1
NetApp Backup and Recovery的新功能	1
2026 年 2 月 23 日	1
2026 年 2 月 09 日	1
2026年1月19日	2
2025年12月8日	3
2025年10月6日	3
2025年8月25日	6
2025年8月12日	6
2025年7月28日	9
2025年7月14日	10
2025年6月9日	11
2025年5月13日	12
2025年4月16日	12
2025年3月17日	14
2025年2月21日	14
2025年2月13日	15
2024年11月22日	16
2024年9月27日	16
NetApp Backup and Recovery for ONTAP卷的已知限制	17
ONTAP卷的复制限制	17
ONTAP卷的备份到对象限制	17
ONTAP卷的还原限制	19
NetApp Backup and Recovery针对 Microsoft SQL Server 工作负载的已知限制	19
克隆生命周期支持	19
仅限标准部署模式	20
Windows 群集名称限制	20
SnapCenter迁移问题	20
对虚拟化管理软件的支持有限	21
NetApp Backup and Recovery针对 VMware 工作负载的已知限制	21
NetApp Backup and Recovery针对 Hyper-V 工作负载的已知限制	22
不支持的操作	22
NetApp Backup and Recovery针对 KVM 工作负载的已知限制	22
不支持的操作	22
不支持的配置	22
故障排除说明	23
适用于 Oracle 数据库工作负载的 NetApp Backup and Recovery 的已知限制	23

发行说明

NetApp Backup and Recovery的新功能

了解NetApp Backup and Recovery的新功能。

2026 年 2 月 23 日

此NetApp Backup and Recovery版本包括以下更新。

一般可用性 (GA) 中支持的 **KVM** 工作负载

KVM 工作负载支持现已在 NetApp Backup and Recovery 中正式提供 (GA)。

有关保护 KVM 工作负载的详细信息，请参阅 ["保护 KVM 工作负载概述"](#)。

一般可用性 (GA) 中支持的 **Kubernetes** 工作负载

Kubernetes 工作负载支持现已在 NetApp Backup and Recovery 中普遍可用 (GA)。本次发布的 Kubernetes 工作负载还引入了以下增强功能：

报告支持：您现在可以为受 NetApp Backup and Recovery 保护的 Kubernetes 集群和应用程序生成保护活动报告。

有关保护 Kubernetes 工作负载的详细信息，请参阅 ["保护 Kubernetes 工作负载概述"](#)。

2026 年 2 月 09 日

此NetApp Backup and Recovery版本包括以下更新。

一般可用性 (GA) 中支持的 **Microsoft Hyper-V** 工作负载

Microsoft Hyper-V 工作负载支持现已在 NetApp Backup and Recovery 中正式提供 (GA)。

一般可用性 (GA) 中支持的 **VMware** 工作负载

VMware 工作负载支持现已在 NetApp Backup and Recovery 中正式提供 (GA)。

Kubernetes 工作负载增强功能

此版本的 Kubernetes 工作负载引入了以下增强功能：

- **CR** 工作流程支持：现在，您可以使用 CR 以及 Backup and Recovery Web UI 执行常见的保护任务。
- **集群迁移**：现在，您可以将使用 Trident Protect 保护的现有 Kubernetes 集群添加到 Backup and Recovery。
- **警报框架支持**：您现在可以接收某些 Kubernetes 工作负载事件的电子邮件和 UI 警报。
- **还原选项卡集成**：您现在可以从"还原"菜单访问 Kubernetes 工作负载还原操作。

- 支持 **3-2-1** 扇出备份架构：现在，在保护 Kubernetes 工作负载时，您可以在保护策略中使用 3-2-1 扇出架构。

有关保护 Kubernetes 工作负载的详细信息，请参阅 ["保护 Kubernetes 工作负载概述"](#)。

Oracle Database 工作负载增强

此版本的 Oracle Database 工作负载引入了以下增强功能：

- **非 root 用户支持**：非 root 用户现在可以执行备份、还原和克隆操作，从而提高安全性和合规性。
- **克隆支持**：现在使用 ASM 库 v2 在主 NAS、辅助 NAS、SAN 和 ASM 环境中支持克隆功能，从而实现协调的保护工作流程。
- **克隆拆分支持**：您现在可以从父卷拆分可写快照（克隆），从而释放存储空间并启用独立操作。
- **对象存储的备份和还原**：基于对象的 S3 兼容存储目标现在支持本机备份和还原功能。
- **Clone Lifecycle Management (CLM)**：主存储支持克隆刷新操作。
- **Clone to alternate host**：您现在可以从主存储和二级存储将数据库克隆到不同的主机（用于测试或分析）。
- **ONTAP 一致性组支持**：现在支持 ONTAP 一致性组，确保跨多个卷的应用程序一致性快照。
- **Backup and Recovery** 现在支持以下适用于 Oracle Database 工作负载的保护策略体系结构：
 - 3-2-1 扇出
 - 磁盘到磁盘
 - 磁盘到对象存储
 - 级联
 - 本地快照

要了解有关保护 Oracle Database 工作负载的详细信息，请参阅 ["保护 Oracle 数据库工作负载概述"](#)。

2026年1月19日

此 NetApp Backup and Recovery 版本包括以下更新。

ONTAP 卷工作负载增强

此版本的 ONTAP 卷工作负载引入了以下增强功能：

支持多个存储桶：（私有预览）从 ONTAP 9.17.1 及更高版本开始，您现在可以保护系统中的卷，每个系统最多可跨不同的云提供商使用 6 个存储桶。

["了解更多关于使用 NetApp Backup and Recovery 备份 ONTAP 卷数据的信息"](#)。

VMware 工作负载增强功能

此版本的 VMware 工作负载引入了以下增强功能：

- VMware 工作负载支持现已在 NetApp Backup and Recovery 中正式提供 (GA)。

- 您现在可以恢复客户操作系统文件和文件夹。

["了解更多关于恢复访客文件和文件夹的信息"](#)。

Hyper-V 工作负载预览增强功能

此版本的 Hyper-V 工作负载引入了以下增强功能：

- 现在，您可以将 Hyper-V VM 备份和快照还原到备用位置。使用此功能可以管理不同 Hyper-V 主机上的 VM 版本。
- NetApp Backup and Recovery 现在支持由 System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) 调配并托管在 CIFS 共享上的 Hyper-V 虚拟机。
- 您现在可以编辑保护组了。



仅在此版本中，您无法使用“操作”菜单中的“升级”选项升级 Hyper-V 或 Windows 的 NetApp 插件。相反，请删除每个 Hyper-V 主机，然后重新添加以更新插件。

["了解更多关于使用 NetApp Backup and Recovery 恢复 Hyper-V 虚拟机的信息"](#)。

KVM 工作负载预览增强功能

KVM 工作负载预览现在保护由 Apache CloudStack 管理的 KVM 主机和虚拟机。

有关保护 KVM 工作负载的详细信息，请参阅 ["保护 KVM 工作负载概述"](#)。

2025年12月8日

此 NetApp Backup and Recovery 版本包括以下更新。

VMware 工作负载预览增强功能

VMware 工作负载预览版引入了以下增强功能：

- 现在您可以将备份和快照恢复到备用位置。如果您想要管理不同 VMware vCenter 部署、VMware ESXi 主机或 VMware 数据存储上的虚拟机版本，这将非常有用。

["了解更多关于使用 NetApp Backup and Recovery 恢复 VMware 虚拟机的信息"](#)。

- 现在您可以从主位置或辅助位置恢复特定的 VMware 虚拟磁盘（VMDK 映像），从而实现对恢复 VM 数据的更精细控制。

["了解更多关于使用 NetApp Backup and Recovery 恢复 VMware 虚拟磁盘的信息"](#)。

2025年10月6日

此 NetApp Backup and Recovery 版本包括以下更新。

BlueXP backup and recovery 现已更名 NetApp Backup and Recovery

BlueXP backup and recovery 已重命名为 NetApp Backup and Recovery。

BlueXP现在是NetApp Console

NetApp Console建立在增强和重组的BlueXP基础之上，可在企业级内部和云环境中集中管理NetApp存储和NetApp Data Services，提供实时洞察、更快的工作流程以及高度安全且合规的简化管理。

有关更改的详细信息，请参阅["NetApp Console发行说明。"](#)

Hyper-V 工作负载支持作为私人预览版

此版本的NetApp Backup and Recovery引入了对发现和管理 Hyper-V 工作负载的支持：

- 在独立实例以及故障转移群集实例 (FCI) 上备份和恢复虚拟机
- 保护存储在 SMB3 共享上的虚拟机
- 虚拟机级别的批量保护
- 虚拟机和崩溃一致性备份
- 从主存储、辅助存储和对象存储恢复虚拟机
- 搜索和恢复虚拟机备份

有关保护 Hyper-V 工作负载的详细信息，请参阅 ["保护 Hyper-V 工作负载概述"](#)。

KVM 工作负载支持作为私人预览

此版本的NetApp Backup and Recovery引入了对发现和管理 KVM 工作负载的支持：

- 备份和恢复存储在 NFS 共享上的 qcow2 VM 映像
- 备份存储池
- 使用保护组进行批量虚拟机和存储池保护
- VM 一致和崩溃一致的 VM 备份
- 从主存储、辅助存储和对象存储中搜索并恢复虚拟机备份
- 备份和恢复基于 KVM 的虚拟机和虚拟机数据的指导流程

有关保护 KVM 工作负载的详细信息，请参阅 ["保护 KVM 工作负载概述"](#)。

Kubernetes 预览增强功能

Kubernetes 工作负载的预览版引入了以下增强功能：

- 3-2-1 扇出备份架构支持
- 支持ONTAP S3 作为备份目标
- 新的 Kubernetes 仪表盘，更易于管理
- 增强的基于角色的访问控制 (RBAC) 配置包括对以下角色的支持：
 - 备份和恢复超级管理员
 - 备份和恢复备份管理员
 - 备份和恢复恢复管理员

- 备份和恢复查看器
- 支持 SUSE Rancher Kubernetes 发行版
- 多存储桶支持：现在，您可以跨不同的云提供商，通过每个系统多个存储桶来保护系统内的卷

有关保护 Kubernetes 工作负载的详细信息，请参阅 ["保护 Kubernetes 工作负载概述"](#)。

VMware 预览增强功能

VMware 工作负载预览版引入了以下增强功能：

- 支持从对象存储恢复
- NetApp Console 仪表盘现在显示 VMware 工作负载状态信息
- 基于角色的访问控制 (RBAC) 支持
- 工作事件的电子邮件警报和通知支持
- 支持备份和恢复到基于 NVMe 的存储
- 编辑保护组
- 编辑保护策略

有关保护 VMware 工作负载的详细信息，请参阅 ["保护 VMware 工作负载概述"](#)。

Oracle 数据库工作负载支持作为私人预览

此版本的 NetApp Backup and Recovery 引入了对发现和管理 Oracle 数据库工作负载的支持：

- 发现独立的 Oracle 数据库
- 仅针对数据或数据和日志备份创建保护策略
- 使用 3-2-1 备份方案保护 Oracle 数据库
- 配置备份保留
- 挂载和卸载 ARCHIVELOG 备份
- 虚拟化数据库
- 搜索和恢复数据库备份
- Oracle 仪表盘支持

要了解有关保护 Oracle Database 工作负载的详细信息，请参阅 ["保护 Oracle 数据库工作负载概述"](#)。

ONTAP 卷工作负载增强功能

此版本的 ONTAP 卷工作负载引入了以下增强功能：

从 ONTAP 9.17.1 及更新版本开始，DataLock 现已受 Google Cloud Platform 支持。这补充了 Amazon AWS、Microsoft Azure 和 NetApp StorageGRID 现有的 DataLock 支持。

2025年8月25日

此NetApp Backup and Recovery版本包括以下更新。

支持在预览版中保护 **VMware** 工作负载

此版本增加了对保护 VMware 工作负载的预览支持。将 VMware VM 和数据存储区从本地ONTAP系统备份到 Amazon Web Services 和StorageGRID。



有关保护 VMware 工作负载的文档以技术预览的形式提供。对于此预览版产品，NetApp保留在正式发布之前修改产品详细信息、内容和时间表的权利。

["了解有关使用NetApp Backup and Recovery保护 VMware 工作负载的更多信息"](#)。

AWS、Azure 和 GCP 的高性能索引现已正式发布

2025 年 2 月，我们宣布推出针对 AWS、Azure 和 GCP 的高性能索引 (Indexed Catalog v2) 预览版。此功能现已普遍可用 (GA)。2025 年 6 月，我们默认向所有新客户提供服务。通过此版本，所有客户都可以获得支持。高性能索引提高了受对象存储保护的工作负载的备份和恢复操作的性能。

默认启用：

- 如果您是新客户，则默认启用高性能索引。
- 如果您是现有客户，您可以转到 UI 的“恢复”部分来启用重新索引。

2025年8月12日

此NetApp Backup and Recovery版本包括以下更新。

通用可用性 (GA) 中支持 **Microsoft SQL Server** 工作负载

Microsoft SQL Server 工作负载支持现已在NetApp Backup and Recovery中正式推出 (GA)。在ONTAP、Cloud Volumes ONTAP和Amazon FSx for NetApp ONTAP存储上使用 MSSQL 环境的组织现在可以利用这项新的备份和恢复服务来保护他们的数据。

与之前的预览版本相比，此版本对 Microsoft SQL Server 工作负载支持进行了以下增强：

- * SnapMirror主动同步*：此版本现在支持SnapMirror主动同步（也称为SnapMirror业务连续性 [SM-BC]），即使整个站点发生故障，它也能使业务服务继续运行，支持应用程序使用辅助副本透明地进行故障转移。NetApp Backup and Recovery现在支持在SnapMirror主动同步和 Metrocluster 配置中保护 Microsoft SQL Server 数据库。该信息显示在“保护详细信息”页面的“存储和关系状态”部分中。关系信息显示在策略页面更新后的*辅助设置*部分。

参考 ["使用策略保护您的工作负载"](#)。

Microsoft SQL Server workload > Database_name

View protection details

Database name Database	Instance name Instance	Host name Database host	Microsoft SQL Server Location	Ransomware protection	Healthy Protection health
---------------------------	---------------------------	----------------------------	----------------------------------	-----------------------	------------------------------

3-2-1 fan-out data flow

```

graph TD
    A[ONTAP Primary] --> B[ONTAP Secondary]
    A --> C[Object Store]
  
```

Protection

Policy name	PROD_BKP
Local schedules	cLUSTER_NAME: PRIMARY_SVM2
LUN	LUN_1, LUN_2, LUN_3
Object store schedules	Daily, Weekly
Availability group settings	Preferred replica
Storage & relationship status	

Recovery points (14)

Name	Backup type	Size	Location	
SnapshotName_1	Full	25.125 GiB		...
SnapshotName_1	Log	25.125 GiB		...
SnapshotName_1	Log	25.125 GiB		...

- 多存储桶支持：您现在可以保护工作环境中的卷，每个工作环境最多可跨不同的云提供商使用 6 个存储桶。
- SQL Server 工作负载的*许可和免费试用更新*：您现在可以使用现有的NetApp Backup and Recovery许可模型来保护 SQL Server 工作负载。SQL Server 工作负载没有单独的许可要求。

有关详细信息，请参阅 ["设置NetApp Backup and Recovery 的许可"](#)。

- 自定义快照名称：您现在可以在管理 Microsoft SQL Server 工作负载备份的策略中使用自己的快照名称。在策略页面的*高级设置*部分输入此信息。

Create policy

Create a backup and recovery policy to protect your data.

[Expand all](#)

Details	Workload type Microsoft SQL Server Name Test123 Name Test123	▼
Backup architecture	Data flow 3-2-1 cascade	▼
Local snapshot settings	Schedule Daily, Weekly, Monthly, Yearly Log backup Enabled	▼
Secondary settings	Backup Hourly, Daily, Weekly, Monthly, Yearly Backup targets ONTAP targets SVM AGGR	▼
Object store settings	Backup Weekly, Monthly Backup target Registered object stores Retention ...	▼

Advanced settings Select advance action ▼

SnapMirror volume and snapshot format ▲

Use custom name format for snapshot copy

Snapshot name format i Custom text

Protection group X

\$Policy X

+5

X ▼

Test_text

Provide SnapMirror volume format (ONTAP Secondary)

Prefix

<sourceVolumeName>

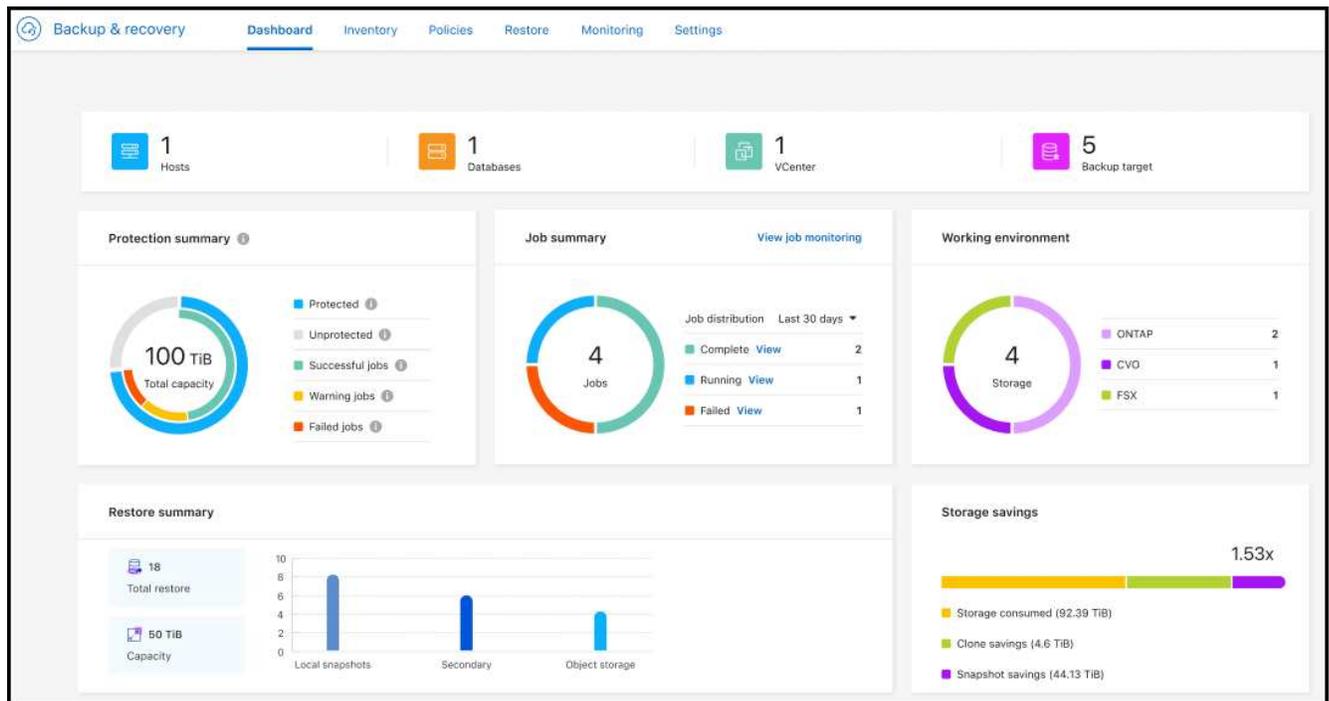
Suffix

参考 ["使用策略保护您的工作负载"](#)。

- 辅助卷前缀和后缀：您可以在策略页面的*高级设置*部分输入自定义前缀和后缀。
- 身份和访问：您现在可以控制用户对功能的访问。

参考 ["登录NetApp Backup and Recovery"](#)和 ["NetApp Backup and Recovery功能访问"](#)。

- 从对象存储恢复到备用主机：即使主存储已关闭，您现在可以从对象存储恢复到备用主机。
- 日志备份数据：数据库保护详细信息页面现在显示日志备份。您可以看到备份类型列，显示备份是完整备份还是日志备份。
- 增强型仪表板：仪表板现在显示存储和克隆节省。



ONTAP卷工作负载增强功能

- * ONTAP卷的多文件夹恢复*：到目前为止，您可以通过浏览和恢复功能一次恢复一个文件夹或多个文件。NetApp Backup and Recovery现在提供使用浏览和恢复功能一次选择多个文件夹的功能。
- 查看和管理已删除卷的备份：NetApp Backup and Recovery仪表板现在提供显示和管理从ONTAP中删除的卷的选项。通过此功能，您可以查看和删除ONTAP中不再存在的卷的备份。
- 强制删除备份：在某些极端情况下，您可能希望NetApp Backup and Recovery不再访问备份。例如，如果服务不再有权访问备份存储桶或备份受到 DataLock 保护但您不再需要它们，则可能会发生这种情况。以前，您无法自行删除这些内容，而需要致电NetApp支持。在此版本中，您可以使用选项强制删除备份（在卷和工作环境级别）。



请谨慎使用此选项，并且仅在极端清理需要时使用。即使这些备份未被从对象存储中删除，NetApp Backup and Recovery也将无法再访问它们。您需要前往云提供商并手动删除备份。

参考 "[保护ONTAP工作负载](#)"。

2025年7月28日

此NetApp Backup and Recovery版本包括以下更新。

Kubernetes 工作负载支持预览版

此版本的NetApp Backup and Recovery引入了对发现和管理 Kubernetes 工作负载的支持：

- 发现由NetApp ONTAP支持的 Red Hat OpenShift 和开源 Kubernetes 集群，无需共享 kubeconfig 文件。
- 使用统一的控制平面发现、管理和保护跨多个 Kubernetes 集群的应用程序。
- 将 Kubernetes 应用程序的备份和恢复数据移动操作卸载到NetApp ONTAP。
- 协调本地和基于对象存储的应用程序备份。

- 将整个应用程序和单个资源备份并恢复到任何 Kubernetes 集群。
- 使用在 Kubernetes 上运行的容器和虚拟机。
- 使用执行挂钩和模板创建应用程序一致的备份。

有关保护 Kubernetes 工作负载的详细信息，请参阅 ["保护 Kubernetes 工作负载概述"](#)。

2025年7月14日

此NetApp Backup and Recovery版本包括以下更新。

增强型ONTAP卷仪表盘

2025 年 4 月，我们推出了增强型ONTAP卷仪表板的预览版，它速度更快、效率更高。

该仪表盘旨在帮助处理大量工作负载的企业客户。即使对于拥有 20,000 卷的客户，新的仪表盘也只需不到 10 秒即可加载。

在预览成功并获得预览客户的良好反馈后，我们现在将其作为所有客户的默认体验。为极快的仪表盘做好准备。

有关详细信息，请参阅["在仪表板中查看保护健康状况"](#)。

Microsoft SQL Server 工作负载支持作为公共技术预览

此版本的NetApp Backup and Recovery提供了更新的用户界面，使您能够使用NetApp Backup and Recovery中熟悉的 3-2-1 保护策略来管理 Microsoft SQL Server 工作负载。使用此新版本，您可以将这些工作负载备份到主存储，将其复制到辅助存储，然后将其备份到云对象存储。

您可以通过完成此步骤来注册预览 ["预览注册表单"](#)。



本文档旨在介绍如何保护 Microsoft SQL Server 工作负载，目前仅提供技术预览版。NetAppNetApp在正式发布之前修改此预览版产品详细信息、内容和时间表的权利。

此版本的NetApp Backup and Recovery包括以下更新：

- **3-2-1 备份功能：**此版本集成了SnapCenter功能，使您能够通过NetApp Backup and Recovery用户界面使用 3-2-1 数据保护策略来管理和保护您的SnapCenter资源。
- **从SnapCenter导入：**您可以将SnapCenter备份数据和策略导入NetApp Backup and Recovery。
- ***重新设计的用户界面***为管理备份和恢复任务提供了更直观的体验。
- **备份目标：**您可以在 Amazon Web Services (AWS)、Microsoft Azure Blob Storage、StorageGRID 和ONTAP S3 环境中添加存储桶，以用作 Microsoft SQL Server 工作负载的备份目标。
- **工作负载支持：**此版本使您能够备份、恢复、验证和克隆 Microsoft SQL Server 数据库和可用性组。（未来版本将添加对其他工作负载的支持。）
- **灵活的恢复选项：**此版本使您能够在发生损坏或意外数据丢失的情况下将数据库恢复到原始位置和备用位置。
- **即时生产副本：**在几分钟内（而不是几小时或几天）生成用于开发、测试或分析的节省空间的生产副本。
- 此版本包括创建详细报告的功能。

有关保护 Microsoft SQL Server 工作负载的详细信息，请参阅["保护 Microsoft SQL Server 工作负载概述"](#)。

2025年6月9日

此NetApp Backup and Recovery版本包括以下更新。

索引目录支持更新

2025 年 2 月，我们推出了更新的索引功能（索引目录 v2），您可以在“搜索和还原”数据恢复方法中使用该功能。以前的版本显著提高了本地环境中的数据索引性能。在此版本中，索引目录现在可用于 Amazon Web Services、Microsoft Azure 和 Google Cloud Platform (GCP) 环境。

如果您是新客户，则所有新环境均默认启用 Indexed Catalog v2。如果您是现有客户，您可以重新索引您的环境以利用 Indexed Catalog v2。

如何启用索引？

在使用搜索和还原方法还原数据之前，您需要在计划还原卷或文件的每个源工作环境中启用“索引”。执行搜索和恢复时，选择“启用索引”选项。

索引目录可以跟踪每个卷和备份文件，使您的搜索快速而高效。

更多信息，请参阅 ["启用搜索和还原索引"](#)。

Azure 专用链接终结点和服务终结点

通常，NetApp Backup and Recovery会与云提供商建立一个私有端点来处理保护任务。此版本引入了一个可选设置，可让您启用或禁用NetApp Backup and Recovery自动创建私有端点。如果您想要更好地控制私有端点创建过程，这可能对您有用。

您可以在启用保护或开始恢复过程时启用或禁用此选项。

如果禁用此设置，则必须手动创建私有端点以使NetApp Backup and Recovery正常运行。如果没有适当的连接，您可能无法成功执行备份和恢复任务。

ONTAP S3 上支持SnapMirror到云重新同步

以前的版本引入了对SnapMirror到 Cloud Resync (SM-C Resync) 的支持。该功能简化了NetApp环境中卷迁移期间的数据保护。此版本增加了对ONTAP S3 上的 SM-C Resync 以及其他与 S3 兼容的提供商（如 Wasabi 和 MinIO）的支持。

为StorageGRID带来您自己的存储桶

当您在对象存储中为工作环境创建备份文件时，默认情况下，NetApp Backup and Recovery会为您配置的对象存储帐户中的备份文件创建容器（存储桶或存储帐户）。以前，您可以覆盖此功能并为 Amazon S3、Azure Blob Storage 和 Google Cloud Storage 指定您自己的容器。通过此版本，您现在可以携带自己的StorageGRID对象存储容器。

看 ["创建您自己的对象存储容器"](#)。

2025年5月13日

此NetApp Backup and Recovery版本包括以下更新。

SnapMirror到 Cloud Resync 用于卷迁移

SnapMirror到 Cloud Resync 功能简化了NetApp环境中卷迁移期间的数据保护和连续性。当使用SnapMirror逻辑复制 (LRSE) 将卷从一个本地NetApp部署迁移到另一个部署，或迁移到基于云的解决方案（例如Cloud Volumes ONTAP）时， SnapMirror到 Cloud Resync 可确保现有的云备份保持完整并可正常运行。

此功能无需耗时且耗费资源的重新基线操作，使备份操作能够在迁移后继续进行。此功能在工作负载迁移场景中很有价值，支持 FlexVols 和 FlexGroups，并且从ONTAP版本 9.16.1 开始可用。

通过保持跨环境的备份连续性， SnapMirror to Cloud Resync 提高了运营效率并降低了混合和多云数据管理的复杂性。

有关如何执行重新同步操作的详细信息，请参阅 ["使用SnapMirror将卷迁移到 Cloud Resync"](#)。

支持第三方 MinIO 对象存储（预览）

NetApp Backup and Recovery现在将其支持扩展到第三方对象存储，主要关注 MinIO。此新预览功能使您能够利用任何与 S3 兼容的对象存储来满足您的备份和恢复需求。

通过此预览版本，我们希望在推出完整功能之前确保与第三方对象存储的强大集成。我们鼓励您探索这一新功能并提供反馈以帮助增强服务。



此功能不应在生产中使用。

预览模式限制

虽然此功能处于预览状态，但存在某些限制：

- 不支持自带水桶 (BYOB)。
- 不支持在策略中启用 DataLock。
- 不支持在策略中启用存档模式。
- 仅支持本地ONTAP环境。
- 不支持 MetroCluster。
- 不支持启用存储桶级加密的选项。

入门

要开始使用此预览功能，您必须在控制台代理上启用一个标志。然后，您可以在保护工作流程中通过在备份部分中选择*第三方兼容*对象存储来输入 MinIO 第三方对象存储的连接详细信息。

2025年4月16日

此NetApp Backup and Recovery版本包括以下更新。

UI改进

此版本通过简化界面来增强您的体验：

- 从卷表中删除聚合列，以及从 V2 仪表板中的卷表中删除快照策略、备份策略和复制策略列，可实现更简化的布局。
- 从下拉列表中排除未激活的工作环境可以使界面更简洁、导航更高效、加载更快。
- 虽然标签列的排序功能被禁用，但您仍然可以查看标签，确保重要信息仍然易于访问。
- 删除保护图标上的标签有助于使外观更清晰并减少加载时间。
- 在工作环境激活过程中，对话框会显示加载图标以提供反馈，直到发现过程完成，从而增强系统操作的透明度和信心。

增强型音量仪表板（预览版）

音量仪表板现在可在 10 秒内加载，提供更快、更高效的界面。此预览版可供部分客户使用，让他们可以提前了解这些改进。

支持第三方 **Wasabi** 对象存储（预览版）

NetApp Backup and Recovery现在将其支持扩展到第三方对象存储，主要关注 Wasabi。此新的预览功能使您可以利用任何与 S3 兼容的对象存储来满足您的备份和恢复需求。

开始使用 **Wasabi**

要开始使用第三方存储作为对象存储，您必须在控制台代理中启用一个标志。然后，您可以输入第三方对象存储的连接详细信息并将其集成到备份和恢复工作流程中。

步骤

1. 通过 SSH 进入您的连接器。
2. 进入NetApp Backup and Recovery cbs 服务器容器：

```
docker exec -it cloudmanager_cbs sh
```

3. 打开 `default.json` 文件里面 `config` 通过 VIM 或任何其他编辑器文件夹：

```
vi default.json
```

4. 调整 allow-s3-compatible: 假 allow-s3-compatible: 真的。
5. 保存更改。
6. 从容器中退出。
7. 重新启动NetApp Backup and Recovery cbs 服务器容器。

结果

容器再次打开后，打开NetApp Backup and RecoveryUI。当您启动备份或编辑备份策略时，您将看到新的提供

商“S3 Compatible”与 AWS、Microsoft Azure、Google Cloud、StorageGRID和ONTAP S3 等其他备份提供商一起列出。

预览模式限制

虽然此功能处于预览状态，但请考虑以下限制：

- 不支持自带水桶 (BYOB)。
- 不支持在策略中启用 DataLock。
- 不支持在策略中启用存档模式。
- 仅支持本地ONTAP环境。
- 不支持 MetroCluster。
- 不支持启用存储桶级加密的选项。

在此预览期间，我们鼓励您在推出完整功能之前探索此新功能并提供有关与第三方对象存储集成的反馈。

2025年3月17日

此NetApp Backup and Recovery版本包括以下更新。

SMB快照浏览

此NetApp Backup and Recovery更新解决了阻止客户在 SMB 环境中浏览本地快照的问题。

AWS GovCloud 环境更新

此NetApp Backup and Recovery更新修复了由于 TLS 证书错误导致 UI 无法连接到 AWS GovCloud 环境的问题。通过使用控制台代理主机名而不是 IP 地址解决了该问题。

备份策略保留限制

以前，NetApp Backup and Recovery UI 将备份限制为 999 份，而 CLI 允许更多。现在，您最多可以将 4,000 个卷附加到备份策略，并包含未附加到备份策略的 1,018 个卷。此更新包括防止超出这些限制的额外验证。

SnapMirror云重新同步

此更新可确保在删除SnapMirror关系后，无法从NetApp Backup and Recovery启动不受支持的ONTAP版本的SnapMirror Cloud 重新同步。

2025年2月21日

此NetApp Backup and Recovery版本包括以下更新。

高性能索引

NetApp Backup and Recovery引入了更新的索引功能，使源系统上的数据索引更加高效。新的索引功能包括 UI 的更新、数据恢复搜索和恢复方法性能的改进、全局搜索功能的升级以及更好的可扩展性。

以下是改进的具体内容：

- 文件夹合并：更新后的版本使用包含特定标识符的名称将文件夹分组在一起，使索引过程更加顺畅。
- **Parquet** 文件压缩：更新后的版本减少了用于索引每个卷的文件数量，简化了流程并消除了对额外数据库的需求。
- 通过更多会话进行扩展：新版本增加了更多会话来处理索引任务，从而加快了进程。
- 支持多个索引容器：新版本使用多个容器来更好地管理和分配索引任务。
- 分割索引工作流程：新版本将索引过程分为两部分，提高了效率。
- 改进的并发性：新版本可以同时删除或移动目录，从而加快索引过程。

谁能从此功能中受益？

所有新客户均可使用新的索引功能。

如何启用索引？

在使用搜索和恢复方法恢复数据之前，您需要在计划恢复卷或文件的每个源系统上启用“索引”。这使得索引目录可以跟踪每个卷和每个备份文件，从而使您的搜索快速而高效。

执行搜索和还原时，通过选择“启用索引”选项在源工作环境中启用索引。

更多信息请参阅文档 ["如何使用“搜索和还原”还原ONTAP数据"](#)。

支持规模

新的索引功能支持以下内容：

- 3分钟内即可实现全球搜索效率
- 最多 50 亿个文件
- 每个集群最多 5000 个卷
- 每个卷最多 10 万个快照
- 基线索引的最长时间少于 7 天。实际时间将根据您的环境而有所不同。

全局搜索性能改进

此版本还包括对全局搜索性能的增强。您现在将看到进度指示器和更详细的搜索结果，包括文件数量和搜索所花费的时间。专用的搜索和索引容器可确保全局搜索在五分钟内完成。

请注意与全局搜索相关的以下注意事项：

- 新索引不会在标记为每小时的快照上执行。
- 新的索引功能仅适用于 FlexVols 上的快照，而不适用于 FlexGroups 上的快照。

2025年2月13日

此NetApp Backup and Recovery版本包括以下更新。

NetApp Backup and Recovery预览版

NetApp Backup and Recovery的此预览版提供了更新的用户界面，使您能够使用NetApp Backup and Recovery中熟悉的 3-2-1 保护策略来管理 Microsoft SQL Server 工作负载。使用此新版本，您可以将这些工作负载备份到

主存储，将其复制到辅助存储，然后将其备份到云对象存储。



本文档作为技术预览提供。对于此预览版产品，NetApp保留在正式发布之前修改产品详细信息、内容和时间表的权利。

此版本的NetApp Backup and Recovery Preview 2025 包括以下更新。

- 重新设计的用户界面为管理备份和恢复任务提供了更直观的体验。
- 预览版使您能够备份和恢复 Microsoft SQL Server 数据库。（未来版本将添加对其他工作负载的支持。）
- 此版本集成了SnapCenter功能，使您能够通过NetApp Backup and Recovery用户界面使用 3-2-1 数据保护策略来管理和保护您的SnapCenter资源。
- 此版本使您能够将SnapCenter工作负载导入NetApp Backup and Recovery。

2024年11月22日

此NetApp Backup and Recovery版本包括以下更新。

SnapLock Compliance和SnapLock Enterprise保护模式

NetApp Backup and Recovery现在可以备份使用SnapLock Compliance或SnapLock Enterprise保护模式配置的FlexVol和FlexGroup本地卷。您的集群必须运行ONTAP 9.14 或更高版本才能获得此支持。自ONTAP版本 9.11.1 起，支持使用SnapLock Enterprise模式备份FlexVol卷。早期的ONTAP版本不支持备份SnapLock保护卷。

请参阅受支持卷的完整列表 "[了解NetApp Backup and Recovery](#)"。

在卷页面上为搜索和恢复过程建立索引

在使用搜索和还原之前，您需要在要从中还原卷数据的每个源系统上启用“索引”。这使得索引目录能够跟踪每个卷的备份文件。卷页面现在显示索引状态：

- 已编入索引：卷已编入索引。
- 进行中
- 未编入索引
- 索引已暂停
- 错误
- 未启用

2024年9月27日

此NetApp Backup and Recovery版本包括以下更新。

RHEL 8 或 9 上的 Podman 支持浏览和恢复

NetApp Backup and Recovery现在支持使用 Podman 引擎在 Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 版本 8 和 9 上进行文件和文件夹恢复。这适用于NetApp Backup and Recovery浏览和还原方法。

控制台代理版本 3.9.40 支持 Red Hat Enterprise Linux 版本 8 和 9 的某些版本，用于在 RHEL 8 或 9 主机上手动安装控制台代理软件，无论位置如何，以及在 ["主机要求"](#)。这些较新的 RHEL 版本需要 Podman 引擎而不是 Docker 引擎。以前，NetApp Backup and Recovery 在使用 Podman 引擎时有两个限制。这些限制已被取消。

["了解有关从备份文件恢复ONTAP数据的更多信息"](#)。

更快的目录索引改进了搜索和恢复

此版本包含改进的目录索引，可以更快地完成基线索引。更快的索引使您能够更快地使用搜索和恢复功能。

["了解有关从备份文件恢复ONTAP数据的更多信息"](#)。

NetApp Backup and Recovery for ONTAP卷的已知限制

此处列出了与此版本不兼容或不能很好地兼容的平台、设备或功能。仔细阅读这些限制。

- NetApp Backup and Recovery 可以将 Cloud Volumes ONTAP 备份到 AWS 中国区域（包括北京和宁夏）的对象存储；但是，您可能需要先手动修改身份和访问策略。

有关在 AWS 中创建控制台代理的详细信息，请参阅 ["在 AWS 中安装控制台代理"](#)。

有关更多详细信息，请参阅博客文章 ["NetApp Backup and Recovery 功能博客 2023 年 5 月"](#)。

- NetApp Backup and Recovery 不支持 Microsoft Azure 中国区域。

有关在 Azure 中创建控制台代理的详细信息，请参阅 ["在 Azure 中安装控制台代理"](#)。

- NetApp Backup and Recovery 不支持 FlexCache 卷的备份。

ONTAP 卷的复制限制

- 您一次只能选择一个 FlexGroup 卷进行复制。您需要为每个 FlexGroup 卷单独激活备份。

FlexVol 卷没有限制 - 您可以选择系统中的所有 FlexVol 卷并分配相同的备份策略。

- 支持以下功能 ["NetApp Replication"](#)，但在使用 NetApp Backup and Recovery 的复制功能时则不然：
 - 不支持从卷 A 到卷 B 以及从卷 B 到卷 C 的级联配置复制。支持从卷 A 到卷 B 的复制。
 - 不支持在 FSx for ONTAP 系统之间复制数据。
 - 不支持创建卷的一次性复制。
- 从本地 ONTAP 系统创建复制时，如果目标 Cloud Volumes ONTAP 系统上的 ONTAP 版本为 9.8、9.9 或 9.11，则只允许镜像保管库策略。
- NetApp Backup & Recovery 不支持在保持云备份功能的同时，将具有活动云备份关系的 FlexVol volume 转换为 FlexGroup 卷。

ONTAP 卷的备份到对象限制

- 备份数据时，NetApp Backup and Recovery 将不会维护 NetApp 卷加密 (NVE)。这意味着 NVE 卷上的加密数据将在数据传输到目标时被解密，并且加密将无法维持。

有关这些加密类型的说明，请参阅<https://docs.netapp.com/us-en/ontap/encryption-at-rest/configure-netapp-volume-encryption-concept.html>["配置NetApp卷加密概述"]。

- 如果使用SnapMirror策略中的计划在SnapMirror目标卷上启用长期保留快照，则会直接在目标卷上创建快照。在这种情况下，您不应使用NetApp Backup and Recovery备份这些卷，因为这些快照不会移动到对象存储。
- 备份数据时，NetApp Backup and Recovery将不会维护NetApp卷加密 (NVE)。这意味着 NVE 卷上的加密数据将在数据传输到目标时被解密，并且加密将无法维持。

有关这些加密类型的说明，请参阅<https://docs.netapp.com/us-en/ontap/encryption-at-rest/configure-netapp-volume-encryption-concept.html>["配置NetApp卷加密概述"]。

- 如果使用SnapMirror策略中的计划在SnapMirror目标卷上启用长期保留快照，则会直接在目标卷上创建快照。在这种情况下，您不应使用NetApp Backup and Recovery备份这些卷，因为这些快照不会移动到对象存储。
- 当您创建或编辑备份策略但未向该策略分配任何卷时，保留的备份数量最多可以为 1018。将卷分配给策略后，您可以编辑该策略以创建最多 4000 个备份。
- 备份数据保护 (DP) 卷时：
 - 与SnapMirror标签的关系 `app_consistent` 和 `all_source_snapshot` 不会备份到云端。
 - 如果您在SnapMirror目标卷上创建快照的本地副本（无论使用何种SnapMirror标签），这些快照都不会作为备份移动到云端。此时，您需要为源 DP 卷创建一个带有所需标签的 Snapshot 策略，以便NetApp Backup and Recovery对其进行备份。
- FlexGroup卷备份无法移动到档案存储。
- 如果集群运行的是ONTAP 9.13.1 或更高版本，FlexGroup卷备份可以使用 DataLock 和勒索软件保护。
- SVM-DR 卷备份受以下限制支持：
 - 仅支持从ONTAP辅助节点进行备份。
 - 应用于卷的快照策略必须是NetApp Backup and Recovery可识别的策略之一，包括每日、每周、每月等。默认的“sm_created”策略（用于*镜像所有快照*）无法识别，并且 DP 卷不会显示在可备份的卷列表中。
 - 当从源或目标进行备份时，SVM-DR 和卷备份和恢复完全独立工作。唯一的限制是 SVM-DR 不会复制SnapMirror云关系。在 DR 场景中，当 SVM 在辅助位置上线时，您必须手动更新SnapMirror云关系。
- MetroCluster支持：
 - 当您使用ONTAP 9.12.1 GA 或更高版本时，连接到主系统时支持备份。整个备份配置被传输到辅助系统，以便切换后自动继续备份到云端。您不需要在辅助系统上设置备份（事实上，您被禁止这样做）。
 - 当您使用ONTAP 9.12.0 及更早版本时，仅支持从ONTAP辅助系统进行备份。
 - 从 ONTAP 9.18.1 开始，FlexGroup 卷备份在 MetroCluster 配置中受支持。
- 数据保护卷不支持使用“立即备份”按钮进行临时卷备份。
- 不支持 SM-BC 配置。
- ONTAP不支持从单个卷到多个对象存储的SnapMirror关系扇出；因此，NetApp Backup and Recovery不支持此配置。
- 目前，Amazon S3、Azure 和StorageGRID支持对象存储上的 WORM/Compliance 模式。这被称为 DataLock 功能，必须使用NetApp Backup and Recovery设置来管理，而不是使用云提供商界面。

ONTAP卷的还原限制

这些限制适用于恢复文件和文件夹的搜索和恢复方法以及浏览和恢复方法；除非特别指出。

- 浏览和恢复一次最多可以恢复 100 个单独的文件。
- 搜索和恢复一次可以恢复 1 个文件。
- 使用ONTAP 9.13.0 或更高版本时，“浏览和还原”和“搜索和还原”可以还原文件夹及其内的所有文件和子文件夹。

使用高于 9.11.1 但低于 9.13.0 的ONTAP版本时，还原操作只能还原选定的文件夹及其中的文件，而不会还原子文件夹或子文件夹中的文件。

使用 9.11.1 之前的ONTAP版本时，不支持文件夹还原。

- 仅当集群运行ONTAP 9.13.1 及更高版本时，才支持对驻留在档案存储中的数据目录/文件夹还原。
- 仅当集群运行ONTAP 9.13.1 及更高版本时，才支持使用 DataLock 保护的数据的目录/文件夹还原。
- 目前不支持通过复制和/或本地快照进行目录/文件夹还原。
- 不支持从FlexGroup卷还原到FlexVol卷，或从FlexVol卷还原到FlexGroup卷。
- 正在恢复的文件必须使用与目标卷上的语言相同的语言。如果语言不一样，您将收到一条错误消息。
- 将数据从 Azure 档案存储还原到StorageGRID系统时，不支持“高”还原优先级。
- 如果您备份了 DP 卷，然后决定中断与该卷的SnapMirror关系，则无法将文件还原到该卷，除非您也删除SnapMirror关系或反转SnapMirror方向。
- 快速恢复限制：
 - 目标位置必须是使用ONTAP 9.13.0 或更高版本的Cloud Volumes ONTAP系统。
 - 它不支持位于存档存储中的备份。
 - 仅当创建云备份的源系统运行ONTAP 9.12.1 或更高版本时才支持FlexGroup卷。
 - 仅当创建云备份的源系统运行ONTAP 9.11.0 或更高版本时，才支持SnapLock卷。

NetApp Backup and Recovery针对 Microsoft SQL Server 工作负载的已知限制

此处列出了与此版本不兼容或不能很好地兼容的平台、设备或功能。仔细阅读这些限制。

克隆生命周期支持

- 不支持从对象存储克隆。
- 按需克隆不支持批量克隆操作。
- 不支持选择 I 组。
- 不支持选择 QOS（最大吞吐量）选项。

仅限标准部署模式

此NetApp Backup and Recovery版本仅在标准部署模式下有效，不适用于受限或私有模式。

Windows 群集名称限制

Windows 集群名称不能包含下划线 (_) 字符。

SnapCenter迁移问题

将资源从SnapCenter迁移到NetApp Backup and Recovery有以下限制。

有关SnapCenter策略如何迁移到NetApp Backup and Recovery策略的详细信息，请参阅["SnapCenter中的策略与NetApp Backup and Recovery中的策略比较"](#)。

资源组限制

如果资源组中的所有资源都受到保护，并且其中一个资源在资源组外部也受到保护，则从SnapCenter迁移将被阻止。

解决方法：在资源组中或单独保护资源，但不能同时保护两者。

不支持使用相同计划层的多个策略的资源

您不能为资源分配使用相同计划层级（例如，每小时、每天、每周等）的多个策略。NetApp Backup and Recovery不会从SnapCenter导入这些资源。

解决方法：仅将使用相同计划层的一项策略附加到资源。

每小时政策必须从每小时开始时开始

如果您有一个每小时重复一次但在每小时开始时不使用间隔的SnapCenter策略，NetApp Backup and Recovery将不会导入该资源。例如，不支持1:30、2:30、3:30等时间安排的策略，但支持1:00、2:00、3:00等时间安排的策略。

解决方法：使用从整点开始以 1 小时为间隔重复的策略。

不支持将每日和每月策略附加到同一个资源

如果SnapCenter策略以天和月为间隔重复，则NetApp Backup and Recovery将不会导入该策略。

例如，您不能将每日策略（少于或等于 7 天或大于 7 天）附加到资源，也不能将每月策略附加到同一资源。

解决方法：使用以每日或每月为间隔的策略，但不能同时使用两者。

按需备份策略未迁移

NetApp Backup and Recovery不会从SnapCenter导入按需备份策略。

仅日志备份策略未迁移

NetApp Backup and Recovery不会从SnapCenter导入仅日志备份策略。如果SnapCenter策略包含仅日志备份，NetApp Backup and Recovery将不会导入该资源。

解决方法：在SnapCenter中使用不仅仅使用日志备份的策略。

主机映射

SnapCenter没有将资源映射到主机的存储集群或 SVM，但NetApp Backup and Recovery有。本地ONTAP集群或 SVM 将不会映射到NetApp Backup and Recovery预览版中的主机。此外， NetApp Console不支持 SVM。

解决方法：在从SnapCenter导入资源之前，请在NetApp Backup and Recovery中为在本地SnapCenter中注册的所有本地ONTAP存储系统创建一个系统。然后，将该集群的资源从SnapCenter导入NetApp Backup and Recovery。

班次间隔不为 15 分钟

如果您有一个SnapCenter策略计划，该计划在特定时间启动并以 15 分钟间隔以外的间隔重复，NetApp Backup and Recovery将不会导入该计划。

解决方法：使用SnapCenter调整策略，使其以 15 分钟的间隔重复。

对虚拟化管理软件的支持有限

当您保护 KVM 工作负载时， NetApp Backup and Recovery不支持在使用虚拟化管理软件（例如 Apache CloudStack 或 Red Hat OpenShift Virtualization）时发现 KVM 工作负载。

NetApp Backup and Recovery针对 VMware 工作负载的已知限制

此处列出了与此版本不兼容或不能很好地兼容的平台、设备或功能。仔细阅读这些限制。

在 NetApp Backup and Recovery 中的 VMware 工作负载不支持以下操作：

- 挂载
- 卸载
- 附加 VMDK
- 分离 VMDK
- vVol 支持
- NVMe 支持
- 电子邮件集成
- 编辑政策
- 编辑保护组
- 基于角色的访问控制 (RBAC) 支持

NetApp Backup and Recovery针对 Hyper-V 工作负载的已知限制

此处列出了与此版本不兼容或不能很好地兼容的平台、设备或功能。仔细阅读这些限制。

不支持的操作

NetApp Backup and Recovery 中的 Hyper-V 工作负载不支持以下操作：

- 使用来自多个 Hyper-V 主机的虚拟机创建资源组
- 将虚拟机还原到备用位置
- 跨磁盘（跨多个 CIFS 共享）
- 通过 SAN 保护虚拟机
- 即使 Hyper-V 中的“处理器兼容性”设置正确，也无法在 CPU 厂商不同的系统之间（例如 Intel 和 AMD 或反之）还原虚拟机或虚拟机数据。此设置仅支持同一厂商不同代产品之间的兼容性（例如，Intel 到 Intel 或 AMD 到 AMD）。



在 2026 年 1 月 19 日发布的版本中，您无法使用“操作”菜单中的“升级”选项来升级 Hyper-V 或 Windows 的 NetApp 插件。相反，请删除每个 Hyper-V 主机，然后重新添加以更新插件。

NetApp Backup and Recovery针对 KVM 工作负载的已知限制

此处列出了与此版本不兼容或不能很好地兼容的平台、设备或功能。仔细阅读这些限制。

在 NetApp Backup and Recovery 中的 KVM 工作负载不支持以下操作和配置：

不支持的操作

不支持以下操作：

- 克隆、挂载或卸载虚拟机
- 将虚拟机还原到备用位置
- 保护存储在 SAN 上的虚拟机
- 保护应用程序
- 创建用户定义的备份（仅支持从 NetApp Console 启动的备份）

不支持的配置

不支持以下配置：

- 基于角色的访问控制 (RBAC)
- 直接连接到 KVM 主机的磁盘
- 跨多个 NFS 挂载点或共享的磁盘

- RAW磁盘格式
- NetFS 以外的存储池类型（仅支持 NetFS）

故障排除说明

将 KVM 工作负载与 NetApp Backup and Recovery 一起使用时，请记住以下内容。

- 如果 QEMU Guest Agent 未在受保护的虚拟机中运行，则备份可能会失败。作为一种解决方法，在启动备份之前，请确保 `qemu-guest-agent` 守护程序正在虚拟机上运行。

适用于 Oracle 数据库工作负载的 NetApp Backup and Recovery 的已知限制

此处列出了与此版本不兼容或不能很好地兼容的平台、设备或功能。仔细阅读这些限制。

在 NetApp Backup and Recovery 中 Oracle 数据库工作负载的预览版本不支持以下操作：

- 离线备份

在 Oracle Database 工作负载的专用预览版中，仅支持使用 NFS、SAN 或 ASM SAN 的独立部署 Oracle Database。

版权信息

版权所有 © 2026 NetApp, Inc.。保留所有权利。中国印刷。未经版权所有者事先书面许可，本档中受版权保护的任何部分不得以任何形式或通过任何手段（图片、电子或机械方式，包括影印、录音、录像或存储在电子检索系统中）进行复制。

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

本软件由 NetApp 按“原样”提供，不含任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性以及针对特定用途的适用性的隐含担保，特此声明不承担任何责任。在任何情况下，对于因使用本软件而以任何方式造成的任何直接性、间接性、偶然性、特殊性、惩罚性或后果性损失（包括但不限于购买替代商品或服务；使用、数据或利润方面的损失；或者业务中断），无论原因如何以及基于何种责任理论，无论出于合同、严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他行为），NetApp 均不承担责任，即使已被告知存在上述损失的可能性。

NetApp 保留在不另行通知的情况下随时对本文档所述的任何产品进行更改的权利。除非 NetApp 以书面形式明确同意，否则 NetApp 不承担因使用本文档所述产品而产生的任何责任或义务。使用或购买本产品不表示获得 NetApp 的任何专利权、商标权或任何其他知识产权许可。

本手册中描述的产品可能受一项或多项美国专利、外国专利或正在申请的专利的保护。

有限权利说明：政府使用、复制或公开本文档受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中“技术数据权利 — 非商用”条款第 (b)(3) 条规定的限制条件的约束。

本文档中所含数据与商业产品和/或商业服务（定义见 FAR 2.101）相关，属于 NetApp, Inc. 的专有信息。根据本协议提供的所有 NetApp 技术数据和计算机软件具有商业性质，并完全由私人出资开发。美国政府对这些数据的使用权具有非排他性、全球性、受限且不可撤销的许可，该许可既不可转让，也不可再许可，但仅限在与交付数据所依据的美国政府合同有关且受合同支持的情况下使用。除本文档规定的情形外，未经 NetApp, Inc. 事先书面批准，不得使用、披露、复制、修改、操作或显示这些数据。美国政府对国防部的授权仅限于 DFARS 的第 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）条款中明确的权利。

商标信息

NetApp、NetApp 标识和 <http://www.netapp.com/TM> 上所列的商标是 NetApp, Inc. 的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。